Manuale di Istruzioni

AVVISO

Tutte le istruzioni, le garanzie e gli altri documenti pertinenti sono soggetti a cambiamenti a totale discrezione di Horizon Hobby, LLC. Per una documentazione aggiornata sul prodotto, visitare il sito horizonhobby.com e fare clic sulla sezione Support del prodotto.

Convenzioni terminologiche

Nella documentazione relativa al prodotto vengono utilizzati i seguenti termini per indicare i vari livelli di pericolo potenziale durante l'uso del prodotto:

AVVISO: indica procedure che, se non debitamente seguite, possono determinare il rischio di danni alle cose E il rischio minimo o nullo di lesioni alle persone.

ATTENZIONE: indica procedure che, se non debitamente seguite, determinano il rischio di danni alle cose E di gravi lesioni alle persone.

AVVERTENZA: indica procedure che, se non debitamente seguite, determinano il rischio di danni alle cose, danni collaterali e gravi lesioni alle persone O il rischio elevato di lesioni superficiali alle persone.

AVVERTENZA: leggere TUTTO il manuale di istruzioni e familiarizzare con le caratteristiche del prodotto prima di farlo funzionare. Un uso improprio del prodotto può causare danni al prodotto stesso e alle altre cose e gravi lesioni alle persone.

Questo aeromodello è un prodotto sofisticato per appassionati di modellismo. Deve essere azionato in maniera attenta e responsabile e richiede alcune conoscenze basilari di meccanica. L'uso improprio o irresponsabile di questo prodotto può causare lesioni alle persone e danni al prodotto stesso o alle altre cose. Questo prodotto non deve essere utilizzato dai bambini senza la diretta supervisione di un adulto. Non tentare di smontare, utilizzare componenti incompatibili o modificare il prodotto in nessun caso senza previa approvazione di Horizon Hobby, LLC. Questo manuale contiene le istruzioni per la sicurezza, l'uso e la manutenzione del prodotto. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze del manuale prima di montare, impostare o utilizzare il prodotto, al fine di utilizzarlo correttamente e di evitare di causare danni alle cose o gravi lesioni alle persone.

Almeno 14 anni. Non è un giocattolo.

Ulteriori precauzioni per la sicurezza e avvertenze

- Mantenere sempre un perimetro di sicurezza intorno al modello per evitare collisioni o ferite. Questo modello funziona con comandi radio soggetti alle interferenze di altri dispositivi non controllabili dall'utente. Le interferenze possono provocare una momentanea perdita di controllo.
- Utilizzare sempre l'aeromodello in spazi aperti liberi da veicoli, traffico o persone.
- Seguire sempre scrupolosamente le istruzioni e le avvertenze relative all'aeromodello e a tutti gli accessori (caricabatterie, pacchi batterie ricaricabili ecc.).
- Tenere sempre le sostanze chimiche, i componenti di piccole dimensioni e i componenti elettrici fuori dalla portata dei bambini.
- Evitare sempre il contatto con l'acqua di tutti i dispositivi che non sono stati specificatamente progettati per funzionare in acqua. L'umidità danneggia le parti elettroniche.
- Non mettere in bocca alcun componente dell'aeromodello poiché potrebbe causare lesioni gravi o persino la morte.
- Non far volare l'aeromodello se le batterie del trasmettitore sono poco cariche.
- Tenere sempre l'aeromodello a vista e sotto controllo.
- Agire sempre sull'interruttore di spegnimento del motore se l'elicottero perde il controllo o rischia di cadere.
- Utilizzare sempre batterie completamente cariche.
- Tenere sempre acceso il trasmettitore mentre l'aeromodello è alimentato.
- Rimuovere sempre le batterie prima dello smontaggio.
- Tenere sempre pulite le parti mobili.
- Tenere sempre asciutte le parti.
- Lasciare sempre raffreddare le parti dopo l'uso prima di toccarle.
- Rimuovere sempre le batterie dopo l'uso.
- Non far volare mai l'aeromodello con il cablaggio danneggiato.
- Non toccare mai le parti mobili.

ATTENZIONE: i regolatori (ESC) per il 350 QX2 AP non sono compatibili con nessun altro prodotto, e il 350 QX2 AP non è compatibile con nessun altro ESC. Se non si osserva questo avvertimento, si avrà una caduta del 350 QX2 AP con possibili danni e lesioni personali.

ATTENZIONE AI PRODOTTI CONTRAFFATTI: Quando è necessario sostituire componenti Spektrum che si trovano fra i prodotti Horizon Hobby, bisogna sempre acquistarli da un rivenditore autorizzato Horizon per essere certi della loro qualità. Horizon Hobby LLC declina ogni responsabilità, servizio tecnico e garanzia per l'uso di materiale non originale o che dichiara di essere compatibile con la tecnologia DSM o con Spektrum.

Il Blade 350 QX2 AP ha molte più funzionallità degli altri quadricotteri Blade. Prima di volare bisogna trovare il tempo di leggere il manuale per capire tutte le funzioni di questo velivolo.

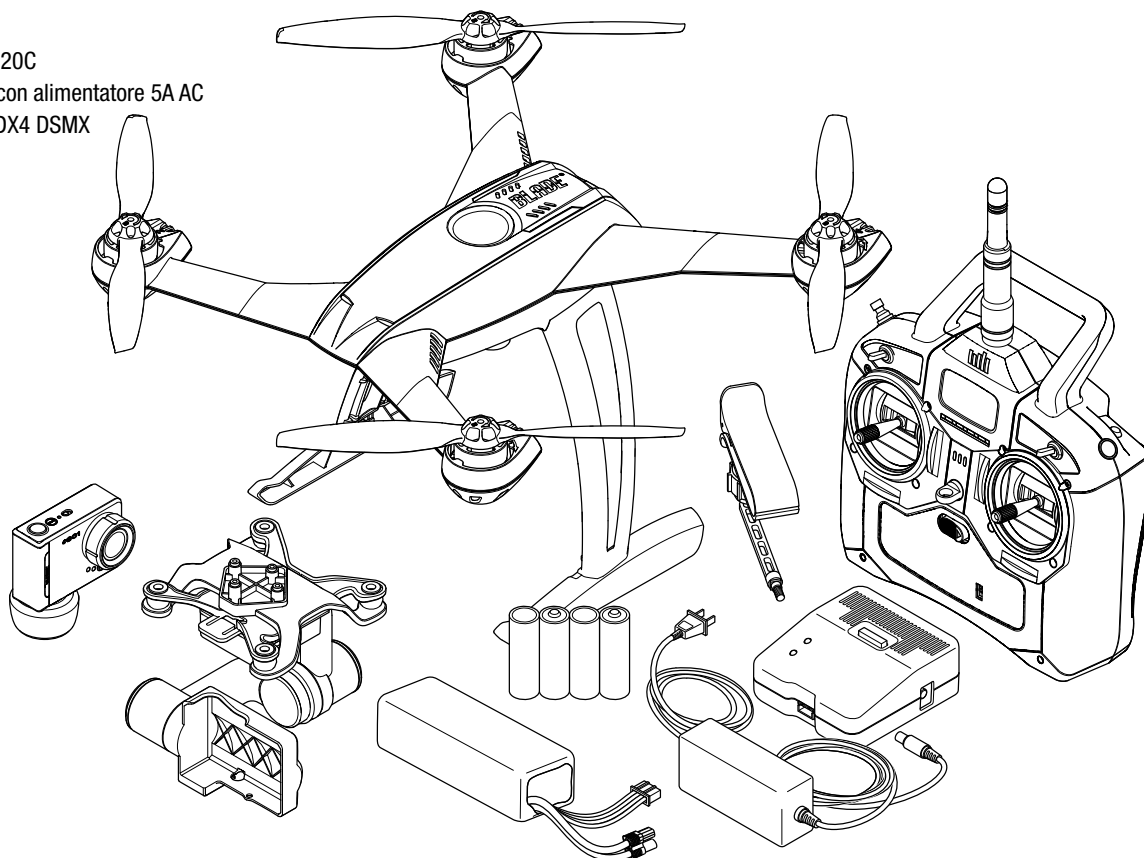
Indice

Componente	
Telaio	Quadricottero Blade 350 QX2 AP
Motori	4 motori Brushless Outrunner, 1100Kv
ESC	4x 10-Amp Brushless ESC
Batteria	Batteria 3S 11.1V 3000mAh 20C Li-Po
Caricatore	Caricabatterie con bilanciamento 3S DC Li-Po con alimentatore 5A AC
Trasmettitore	Trasmettitore Spektrum DX4 DSMX canali
Camera	CGO1 1080p HD
Gimbal	Gimbal GB200 2-assi Brushless

Specifiche	
Lunghezza	465mm
Altezza	190mm
Diametro elica	580mm
Peso in volo	1006 g

Per registrare il prodotto online, visitare il sito www.bladehelis.com

Contenuto della scatola

- Blade 350 QX2 AP
- Stabilizzatore brushless 2 assi
- Batteria LiPo 3000mAh 3S 11.1V 20C
- Caricatore bilanciato LiPo 3S DC con alimentatore 5A AC
- Trasmettitore 4 canali Spektrum DX4 DSMX
- 4 pile AA
- Fotocamera C-GO1 1080p HD
- Supporto telefono cellulare

Avvertenze e istruzioni per le batterie

Il caricabatterie (EFLC3016) incluso nella confezione del quadricottero è stato concepito per caricare in sicurezza la batteria Li-Po in dotazione.

⚠ **ATTENZIONE:** seguire attentamente le istruzioni e le avvertenze allegate. L'uso improprio delle batterie Li-Po può provocare incendi, causare lesioni alle persone e/o danni alle cose.

- L'installazione, la carica e l'uso della batteria Li-Po inclusa comportano l'assunzione da parte dell'utente di tutti i rischi associati alle batterie al litio.
- Se durante la carica si forma un rigonfiamento della batteria, interrompere immediatamente l'uso. Se si sta caricando o scaricando la batteria, scollegarla e ricollegarla. Il tentativo di utilizzare, caricare o scaricare una batteria che ha iniziato a gonfiarsi può dare origine a incendi.
- Per una conservazione ottimale, collocare sempre la batteria in un luogo asciutto a temperatura ambiente.
- Durante il trasporto o la conservazione temporanea, la temperatura della batteria deve essere sempre compresa tra 4 e 49 °C. Non conservare la batteria o l'aeromodello in auto o sotto la luce diretta del sole. Se conservata all'interno di un'auto surriscaldata, la batteria potrebbe danneggiarsi o addirittura incendiarsi.
- Caricare sempre le batterie lontano da materiali infiammabili.
- Controllare sempre la batteria prima di caricarla e non caricare mai batterie danneggiate.
- Utilizzare solo caricabatterie specificatamente progettati per caricare batterie Li-Po. La carica effettuata con caricabatterie non compatibili può provocare incendi, causare lesioni alle persone e/o danni materiali.
- Controllare costantemente la temperatura del pacco batterie durante la carica.
- Scollegare sempre la batteria dopo la carica e lasciare raffreddare il caricabatterie tra una carica e l'altra.
- Le celle Li-Po non devono essere mai scaricate sotto i 3 V in condizioni di carico.
- Non coprire mai le etichette di avvertenza con ganci o bandelle.
- Non lasciare mai incustodite le batterie in carica.
- Non caricare mai le batterie a livelli al di fuori di quelli raccomandati.
- Caricare soltanto batterie che risultano fredde al tatto.
- Non tentare mai di smontare o alterare il caricabatterie.
- Non lasciare mai caricare i pacchi batterie a minori.
- Non caricare mai le batterie in ambienti estremamente caldi o freddi (la temperatura consigliata è compresa tra 4 e 49 °C) né collocarle sotto la luce diretta del sole.

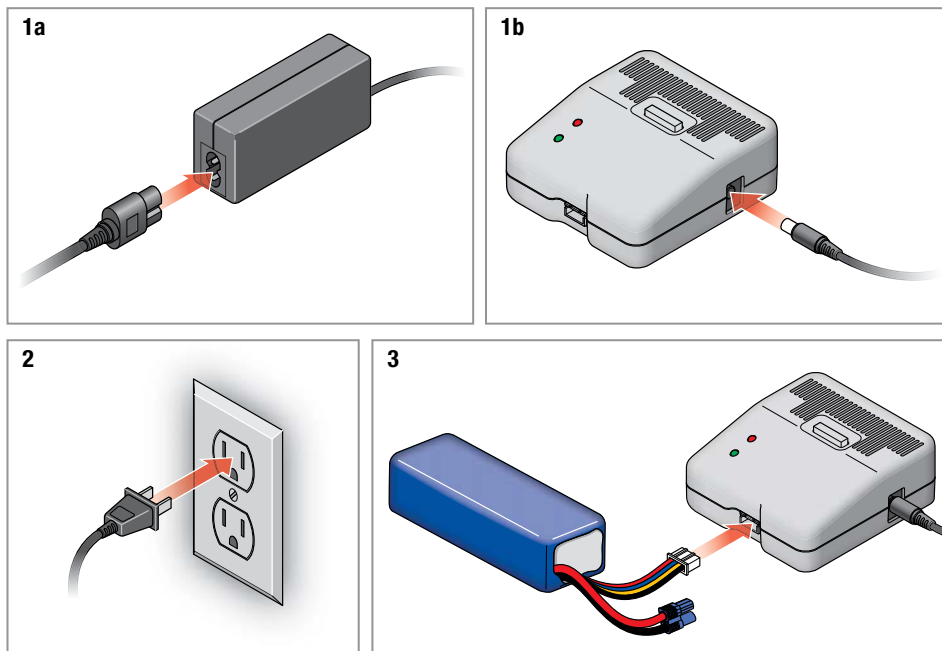
Taglio di bassa tensione (LVC)

La funzione LVC (spegnimento per bassa tensione) protegge la batteria LiPo da un sovrascarica in volo e si attiva quando la batteria raggiunge il valore di tensione impostato. Quando la batteria, scaricandosi, raggiunge il punto di LVC, i LED rosso, verde e blu lampeggianti avvertono che è ora di scendere. A questo punto bisogna atterrare immediatamente per non sovra scaricare la batteria con il rischio di danneggiarla.

Quando si attiva la funzione LVC, si hanno a disposizione circa 2 minuti prima che la batteria sia completamente esaurita e non più in grado di mantenere in volo il velivolo. Volando ripetutamente fino al punto LVC si danneggia la batteria.

AVVISO: i danni da incidente e quelli alla batteria non sono coperti dalla garanzia.

IMPORTANTE: dopo ogni volo bisogna sempre scollegare e togliere dal velivolo la batteria LiPo. Prima di mettere via le batterie LiPo bisogna caricarle fino a metà, controllando ogni tanto che la loro tensione non scenda sotto a 3V per cella. Una batteria collegata rimane in scarica lenta costante.

Caricare la batteria di bordo

Specifiche

- Tensione ingresso: 10.5–15V DC
- Corrente di carica: 3.5A

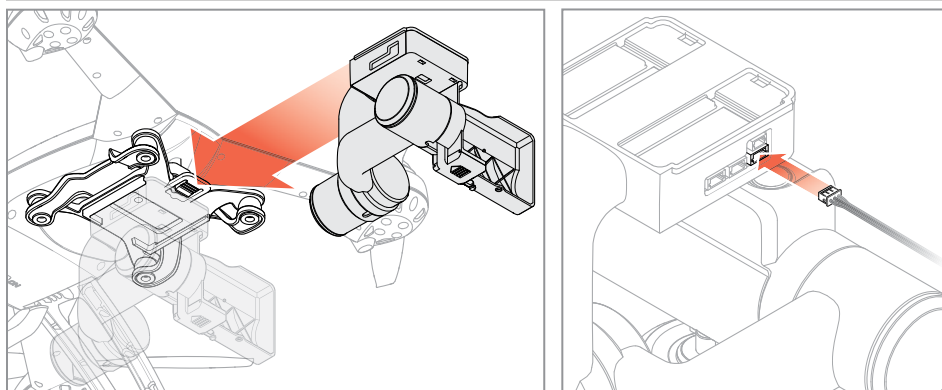
Procedimento per la carica della batteria
1. Collegare al caricatore il cavo di alimentazione AC (220V).
2. Collegare il cavo di alimentazione AC alla presa 220V. Il LED verde lampeggia.
3. Collegare la batteria al caricatore. Il LED rosso lampeggia, indicando la carica. Quando la batteria si avvicina alla carica completa, i LED rosso e verde lampeggiano, indicando che le celle sono in fase di bilanciamento.
4. Scollegare la batteria quando il LED verde resta acceso fisso.

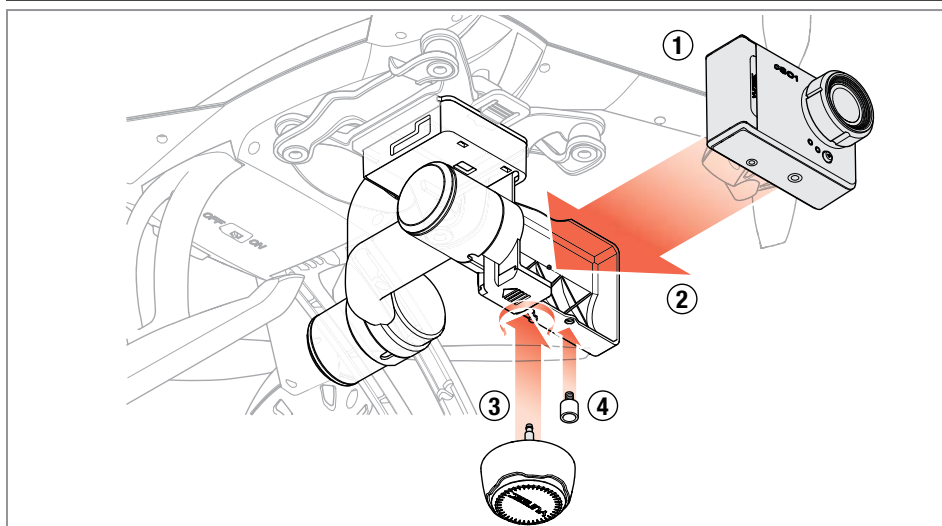
Indicazioni dei LED

Verde lampeggiante: pronto per la carica
Rosso lampeggiante: in carica
Rosso e verde lampeggianti: bilanciamento celle
Verde lampeggiante: carica terminata
Rosso fisso: errore

ATTENZIONE: se si sovraccarica una batteria si potrebbe causare un incendio.

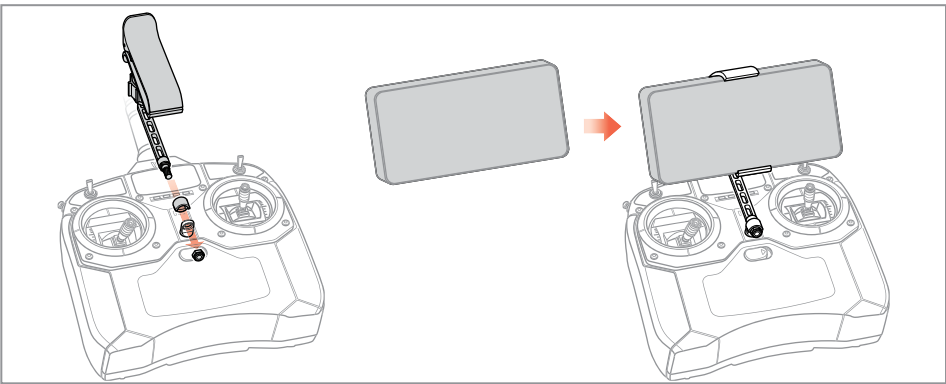
AVVISO: se si usa una batteria diversa da quella Li-Po inclusa, per la carica, bisogna sempre fare riferimento alle istruzioni del suo costruttore.

Montaggio piattaforma stabilizzante

1. Inserire la piattaforma nel suo supporto (come illustrato) finché non si aggancia.
2. Collegare alla piattaforma il cavo proveniente dal velivolo, come illustrato.

Installare la fotocamera

1. Seguire le istruzioni della fotocamera per caricare la sua batteria e installare la scheda micro SD (*non fornita*).
2. Inserire completamente la fotocamera nella piattaforma stabilizzante, come illustrato.
3. Inserire l'antenna WiFi attraverso il supporto e nel corpo della fotocamera, finché non si sente un clic. Ruotare l'antenna di 90° in qualsiasi direzione per bloccare antenna e fotocamera al supporto.
4. Installare la vite di montaggio da 3 mm per assicurare la CG01 al supporto.

Per le istruzioni complete, la manutenzione e l'utilizzo del WiFi, si faccia riferimento al manuale allegato alla fotocamera.

Fissare il supporto per il telefono

* Il supporto fornito con questo prodotto, potrebbe essere diverso da quello illustrato.

Disposizione dei comandi sul trasmettitore

Interruttore modalità di volo
0 - Modo Smart
1 - Modo AP
2 - Modo Stability

Tasto Bind/ Arresto Motori

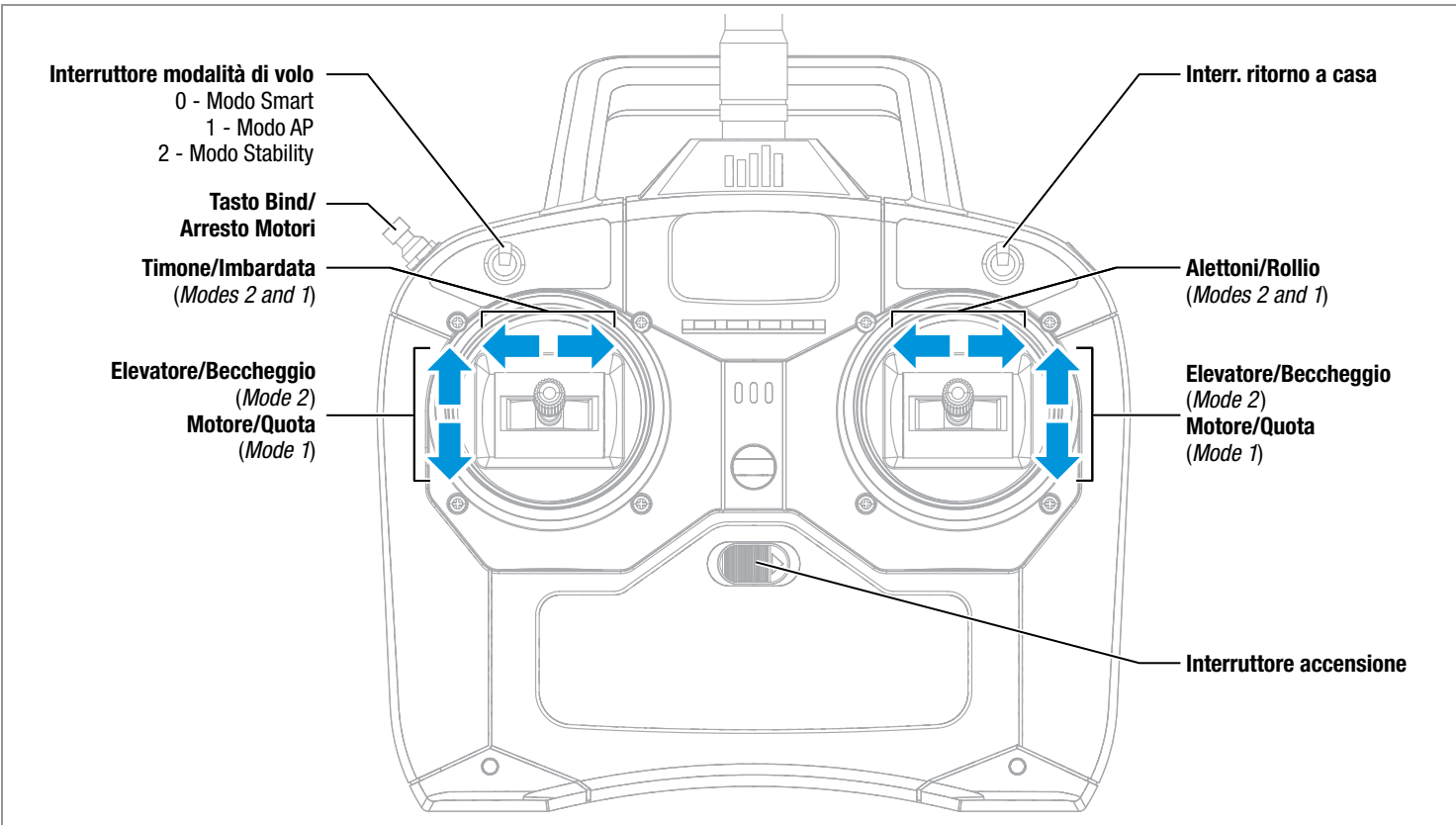
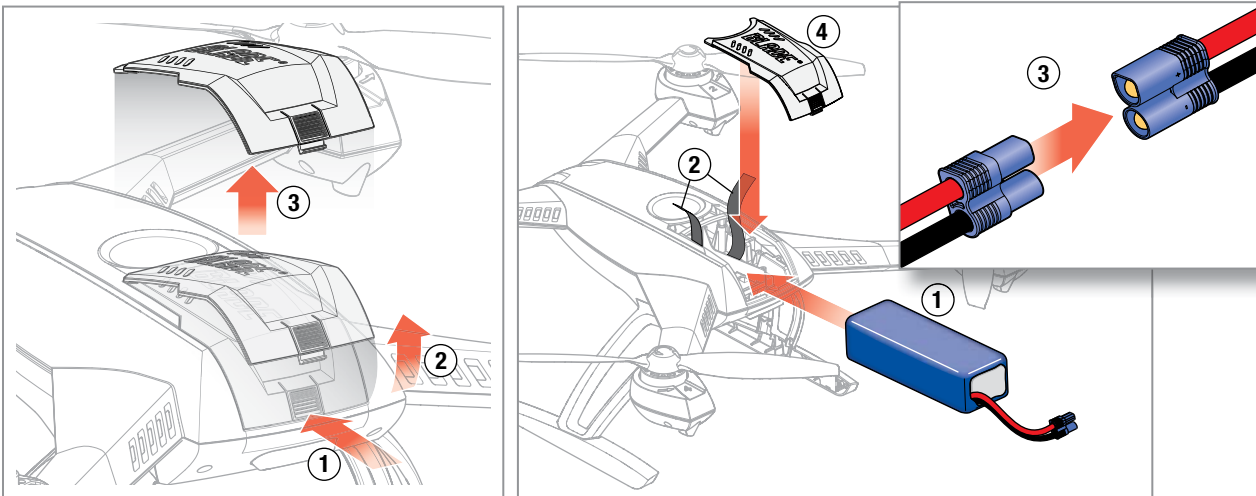
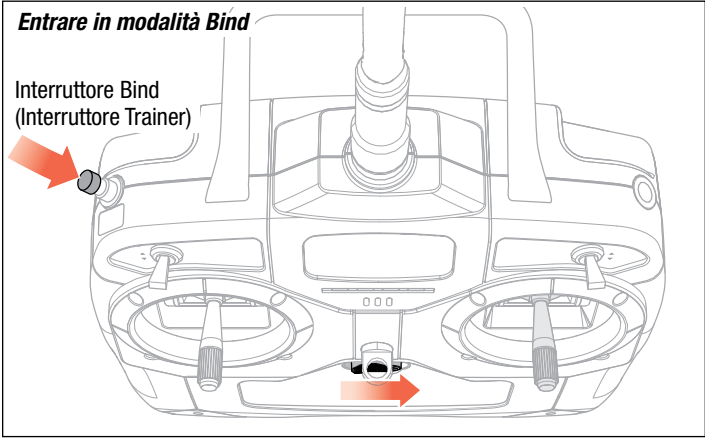
Timone/Imbardata (*Modes 2 and 1*)

Elevatore/Beccheggio (*Mode 2*)
Motore/Quota (*Mode 1*)

Interr. ritorno a casa

Alettoni/Rollio (*Modes 2 and 1*)

Elevatore/Beccheggio (*Mode 2*)
Motore/Quota (*Mode 1*)

Interruttore accensione

Montaggio batterie

Connessione (binding)

Connessione (bind) normale

Il trasmettitore è già connesso al modello dalla fabbrica. Se, per qualsiasi motivo, fosse necessario rifare la connessione, bisogna seguire le istruzioni che seguono.

La procedura di connessione
1. Con il trasmettitore e il quadricottero spenti, collegare la batteria al 350 QX2 AP.
2. Con il 350 QX2 AP appoggiato su di una superficie piana, accenderlo con il suo interruttore e lasciare che si inizializzi.
3. Attendere finché il LED blu sul quad non lampeggia velocemente per segnalare che l'inizializzazione è finita ed è pronto per la connessione.
4. Accertarsi che lo stick motore sia completamente in basso. Tenere gli stick nella posizione desiderata per la connessione (bind) (vedi figura) e tenere premuto il tasto Bind, poi accendere il trasmettitore.
5. Fare riferimento alla tabella dei codici dei LED di volo per accertarsi che il velivolo sia connesso correttamente.

IMPORTANTE: non tentare di fare la connessione con più di un codice "bind", perché permetterebbe al velivolo di connettersi solo normalmente.

A meno che si faccia la connessione con un codice bind, gli ingressi per elevatore e alettoni, trim compresi, devono stare al centro. Se si tenta di fare una connessione normale con i comandi non centrati, il velivolo emette un suono costante di beep rapidi.

Interruttori modalità di volo

Spiegazione delle modalità di volo

Modalità di volo 0 - **Smart Mode (default)**
(LED verde fisso)

- *Relatività degli stick*– mentre ci si trova in modalità Smart, il percorso del velivolo seguirà sempre il movimento dello stick relativo al cerchio SAFE, senza riguardo alla direzione in cui punta il muso.
- *SAFE circle*– in molte situazioni, il quad non entra nel circolo di sicurezza (SAFE Circle).
- *Position Hold*– il velivolo mantiene la sua posizione quando i comandi di alettoni ed elevatore sono al centro.
- Self-leveling - livella il 350 QX2 AP ad una certa quota quando i comandi di elevatore e alettoni sono centrati.
- *Altitude Command*– la quota è relativa alla posizione dello stick motore.

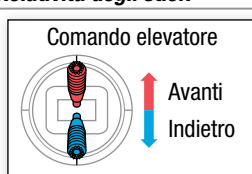
Modalità di volo 1– **AP Mode**
(LED viola acceso fisso)

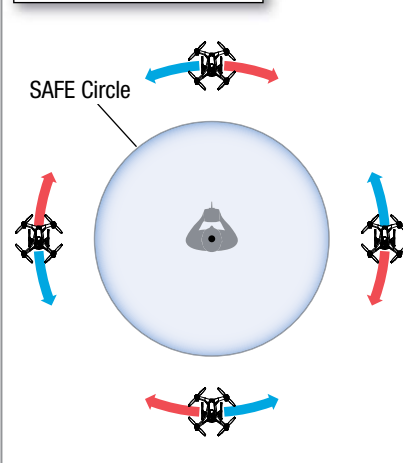
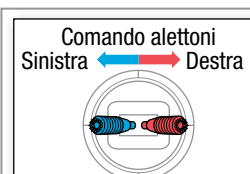
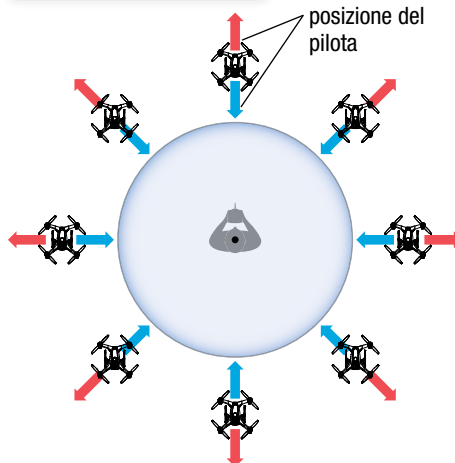
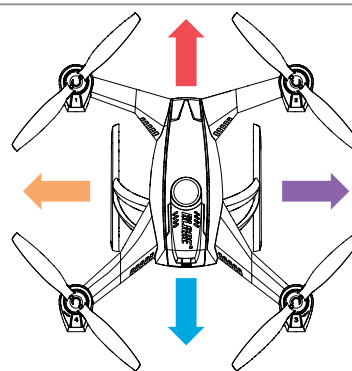
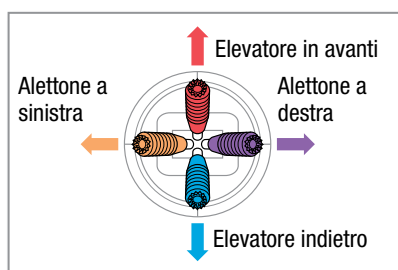
- *Mantiene la posizione* – Il velivolo mantiene la sua posizione quando elevatore e alettoni sono al centro.
- *Auto livellamento* – Porta il 350 QX2 AP ad un assetto livellato quando elevatore e alettoni sono al centro.
- *Comando quota* – La quota è relativa alla posizione dello stick motore.

Modalità di volo 2– **Stability Mode**
(LED blu fisso)

- *Self-leveling*– livella il 350 QX2 AP ad una certa quota quando i comandi di elevatore e alettoni sono centrati.
- *Position Hold*– quando si attiva questa funzione, il 350 QX2 AP usa il GPS per mantenere una data posizione. Se il GPS è attivo e ha una buona acquisizione dei satelliti, il velivolo manterrà la sua posizione quando i comandi di elevatore e/o alettoni sono al centro.
- *Il comando motore fornisce una spinta proporzionale*– dà al pilota un controllo diretto sul volo stazionario come pure sulla salita a la discesa.

Relatività degli stick

Comando elevatore
Avanti
Indietro

Risposta dell'aereo in relazione alla posizione del pilota

Comando alettoni
Sinistra Destra

SAFE Circle

Il Blade 350 QX2 AP ha un comportamento differente a seconda della modalità di volo impostata. I principianti dovrebbero usare la **modalità Smart** e progredire lentamente nella **Stability**. Quando vola in **modalità Smart** il quadricottero segue i comandi degli stick basandosi sulla posizione del pilota. Quando vola in **modalità Stability,** il quadricottero segue i comandi provenienti dagli stick basandosi sull'orientamento del velivolo. Il passaggio tra **modalità Smart** e **Stability** può essere una sfida per i nuovi piloti perché devono imparare a interpretare l'orientamento del velivolo.

I nuovi piloti di quadricotteri ed elicotteri si devono familiarizzare con il Blade 350 QX2 AP dapprima in **modalità Smart.**

NOTA: non tentare di far volare il 350 QX2 AP in modalità Stability o AP finché non si è fatta abbastanza pratica in modalità Smart e si è letto e ben compreso la descrizione di come funzionano le altre modalità di volo.

Avvisi sonori e codici dei LED

Avvisi sonori

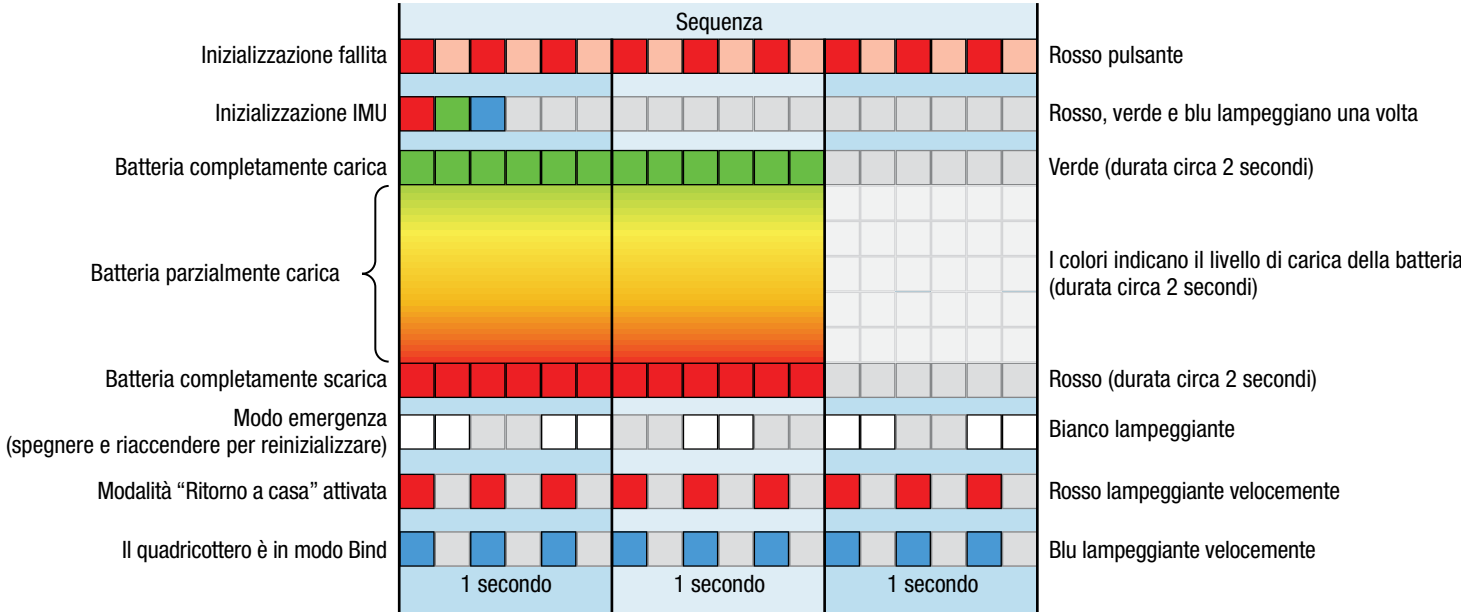
Evento	Avviso Acustico
Accensione ESC	un beep breve
Inizializzazione riuscita	vari toni continui con frequenza crescente
Segnale RC rilevato dopo l’avvio	un tono lungo
Connessione (bind) rilevata	un tono lungo
Connessione accettata (3 sec. dopo averla rilevata)	un tono lungo
Stick della spinta nella posizione corretta per l’avviamento del motore	basso, medio, alto (tono allegro)
Non si può avviare il motore perché la tensione è troppo bassa	alto, medio, basso (tono triste)
Non si può avviare il motore perché il veicolo è stato mosso	alto, medio, basso (tono triste)
Inserire il modo di assegnazione ID ESC	alto forte, basso - alto, basso
Aggancio GPS acquisito/perso	3 beep brevi, pausa, poi 3 beep brevi

I motori emettono un beep nelle seguenti condizioni:

- Tutte le volte che le eliche si fermano dopo che sono state inizializzate.
- Dopo 30 secondi senza che venga dato comando motore (attesa a terra armato).

Avvisi sonori inizializzazione

Evento	Avviso Acustico
Errore sensore gyro, accelerometro	Alto, basso, 1 tono breve
Errore inizializzazione bussola	Alto, basso, 2 toni brevi
Errore inizializzazione sensore pressione	Alto, basso, 3 toni brevi
Errore inizializzazione GPS	Alto, basso, 4 toni brevi
ESC non rilevato	Alto, basso, 6 toni brevi
Impostazioni salvate (es. quando si cambia il GPS da on a off, ecc.)	Rapido basso, medio, alto - basso, medio, alto
Avvertimento batteria quasi scarica	Frequenza media, tono forte (ogni 3 secondi)
Avvertimento stato di emergenza (anche dopo assegnazione ID ESC)	Tono medio e forte una volta al secondo

Codici LED avvio

Codici LED volo

	Sequenza	
Modo Smart con GPS agganciato		Verde fisso
Modo Smart con GPS non agganciato		3 lampi verdi, pausa
Modo Stability con pressione		Lampeggio verde lento
Modo AP con GPS agganciato		Viola fisso
Modo AP con GPS non agganciato		3 lampi viola , pausa
Modo AP con GPS disabilitato		Lampeggio viola lento
Modo Stability con GPS agganciato		Blu fisso
Modo Stability con GPS non agganciato		3 lampi blu, pausa
Modo Stability con GPS disabilitato		Lampeggio blu lento
Modalità di volo su Smart		Mostra la modalità di volo all'avvio del motore
Modalità di volo su AP		
Modalità di volo su Stability		
Tensione batteria di bordo inferiore a 10,9V		Rosso, verde e blu lampeggiano (3 secondi per ciclo)
Tensione batteria di bordo inferiore a 10,6V		Rosso, verde e blu lampeggiano (1 secondo per ciclo)
Calibrazione bussola necessaria		Lampeggio lento arancio
	1 secondo 1 secondo 1 secondo	

* Il LED potrebbe, ogni tanto, lampeggiare in arancio. A meno che il lampeggiamento non venga ripetuto come nello schema qui sopra, la calibrazione della bussola non è necessaria.

ATTENZIONE: se si vede il LED che segnala la batteria quasi scarica, far atterrare immediatamente il modello e ricaricare la batteria.

ATTENZIONE: non usare la funzione "ritorno a casa" con la batteria quasi scarica.

Codici LED calibrazione

* Queste voci vengono eseguite dal costruttore.

Funzionalità GPS del 350 QX2 AP

Per acquisire un segnale GPS affidabile, è importante che il 350 QX2 AP abbia una visione chiara del cielo. Gli impedimenti che potrebbero influire sulla possibilità del velivolo di ricevere un segnale accettabile sono:

- volare vicino o intorno ad edifici alti/grandi
- volare nella vegetazione molto densa
- volare all'interno o sotto una struttura

Se il GPS non riesce ad agganciarsi, spegnere la fotocamera CG01, lasciare che il GPS acquisisca i satelliti, e poi accendere la fotocamera.

Se si perde o non si può acquisire un aggancio GPS e una posizione di partenza, il velivolo non avrà disponibili le funzioni Stick Relativity (comandi relativi), SAFE Circle (cerchio di sicurezza), Position Hold (mantenimento della posizione) o Return Home (ritorno al punto di partenza).

Non è possibile usare la modalità Smart senza avere il GPS abilitato. Se il 350 QX2 AP viene inizializzato senza il GPS abilitato, andrà di default in modalità Stability. Il velivolo è ancora in grado di mantenere la quota.

Se non si ha un segnale GPS, bisogna provare a manovrare il 350 QX2 AP virando solo con il timone e l'elevatore.

⚠ **ATTENZIONE:** non provare a far volare il 350 QX2 AP con il GPS abilitato mentre ci si trova all'interno o in una posizione dove si sa che il segnale GPS è scarso, perché una perdita di segnale potrebbe far schiantare il velivolo.

Funzioni GPS

(per attivare il GPS si veda la sezione riguardante la connessione (binding))

Con il **GPS attivato (ON)**

- Se il 350 QX2 AP è decollato con aggancio GPS e la posizione di partenza impostata, quando si attiva il modo Return Home, il quadricottero volerà indietro fino alla posizione di partenza (mantenendo sempre la stessa quota) poi si abbassa per atterrare.
- Se il 350 QX2 AP perdesse l'aggancio GPS quando si attiva il modo Return Home, allora atterrerà velocemente usando il sensore della pressione barometrica per mantenere il giusto rateo di discesa.
- Se il 350 QX2 AP è decollato senza aggancio GPS, ma l'ha acquisito in volo, allora, quando si attiva il modo Return Home, atterrerà lentamente usando il GPS per mantenere la sua posizione e il sensore barometrico per mantenere il giusto rateo di discesa.
- Se il 350 QX2 AP perdesse l'aggancio GPS durante l'atterraggio nel modo Return Home, allora aumenterà il rateo di discesa per atterrare rapidamente ed evitare una deriva.
- Se il 350 QX2 AP deviasse troppo dal percorso GPS previsto nel modo Return Home, allora scenderà usando il sensore barometrico per mantenere il giusto rateo di discesa. Questo potrebbe accadere se il sistema di controllo perdesse l'orientamento a causa di un volo troppo aggressivo sui 3 assi.
- Il 350 QX2 AP, una volta atterrato in Return Home, disarmerà i motori.

Con il **GPS disattivato (OFF)**

- Se si attiva il Return Home, il 350 QX2 AP si livellerà e atterrerà rapidamente usando il sensore barometrico per mantenere il giusto rateo di discesa.
- Il 350 QX2 AP, una volta atterrato in Return Home, disarmerà i motori.

Perdita del segnale GPS

In caso di perdita del segnale GPS, il 350 QX2 AP risponderà secondo le seguenti condizioni:

Smart Mode: (LED verde lampeggiante rapidamente)

Se il 350 QX2 AP si trova in questa modalità e si ha una perdita del segnale GPS, allora il quad passerà di default nel **Stability Mode** e userà il sensore della pressione per mantenere la quota e controllare il rateo di discesa. Se il segnale GPS viene acquisito di nuovo e rimane stabile per 5-10 secondi, le funzioni del **Smart Mode** ritornano normali.

AP Mode: (lampeggio lungo del LED viola due brevi del verde)

Se il 350 QX2 AP si trova in questa modalità e si ha una perdita del segnale GPS, non passerà al **Smart Mode** e non entrerà in GPS hold, ma invece funzionerà normalmente. Se il segnale GPS viene acquisito di nuovo e rimane stabile per 5-10 secondi, le funzioni del **AP Mode** ritornano normali.

Stability Mode: (lampeggio lungo del LED blu e due brevi del verde)

Se il 350 QX2 AP si trova in questa modalità e si ha una perdita del segnale GPS, non passerà al **Smart Mode** e non entrerà in GPS hold, ma invece funzionerà normalmente. Se il segnale GPS viene acquisito di nuovo e rimane stabile per 5-10 secondi, le funzioni del **Stability Mode** ritornano normali.

Perdita del segnale del trasmettitore

Se per una qualche ragione si perde il segnale del trasmettitore, il 350 QX2 AP risponderà secondo le seguenti condizioni:

- Se i motori non stanno girando, il 350 QX2 AP si disarma.
- Se i motori stanno girando ma il 350 QX2 AP non sta volando, i motori si spengono e il 350 QX2 AP si disarma.
- Se il 350 QX2 AP sta volando e ha un buon aggancio al segnale GPS con la posizione di partenza impostata, attiverà la funzione Return Home nel momento in cui perde il segnale del trasmettitore.
- Se la bussola non è collegata o è difettosa, o non c'è aggancio al segnale GPS, il 350 QX2 AP scenderà lentamente nel momento in cui perde il segnale del trasmettitore.
- Se il sensore barometrico non lavora, il 350 QX2 AP riduce potenza per iniziare una discesa controllata nel momento in cui perde il segnale del trasmettitore.

Avvertenze e linee guida per il volo

- Tenere sempre l'aeromodello a vista e sotto controllo.
- Tenere sempre persone e animali a una distanza di almeno 10 metri quando la batteria è collegata.
- Non lasciare mai che i bambini si avvicinino al prodotto.
- Utilizzare sempre batterie completamente cariche.
- Tenere sempre acceso il trasmettitore mentre l'aeromodello è alimentato.
- Rimuovere sempre le batterie prima dello smontaggio.
- Tenere sempre pulite le parti mobili.
- Tenere sempre asciutte le parti.
- Lasciare sempre raffreddare le parti dopo l'uso prima di toccarle.
- Rimuovere sempre le batterie dopo l'uso.
- Non far volare mai l'aeromodello con il cablaggio danneggiato.
- Non toccare mai le parti mobili.

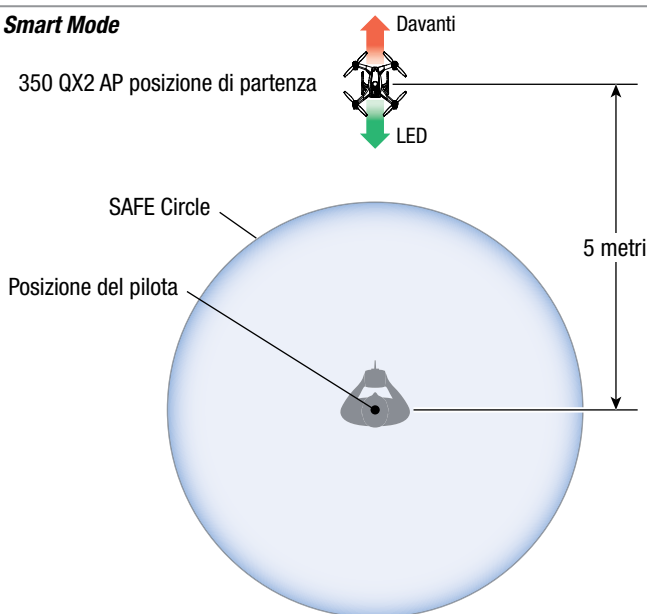
Preparare al volo il 350 QX2 AP

1. Accendere il trasmettitore con la modalità di volo su **Smart Mode,** lo stick motore completamente in basso e il suo trim al centro.
2. Installare una batteria carica, collegarla e chiudere il portello.
3. Con il quad appoggiato su di una superficie piana, agire sul suo interruttore per accenderlo e permettere l'inizializzazione. Se il GPS è abilitato, attendere che siano acquisiti i segnali dei satelliti, il che viene indicato dal LED verde fisso. Questa operazione potrebbe richiedere dai 30 ai 90 secondi.

IMPORTANTE: quando si è in **Smart Mode,** i motori non si avviano se non è stato acquisito il segnale GPS.

4. Mettere il velivolo nella posizione base desiderata (home location) e orientarlo in modo che guardi dalla parte opposta al pilota.
5. Indietreggiare per 5 metri dalla posizione base.
6. Una volta pronti per il volo, avrete due opzioni per accendere i motori:
   - **Muovere lo stick del direzionale completamente a sinistra, poi completamente a destra e poi al centro.**
   - **Muovere tutti e due gli stick negli angoli inferiori centrali e poi nuovamente al centro.**
7. A questo punto le eliche iniziano a girare, viene impostata la posizione base per la funzione GPS e il velivolo è pronto al volo.

Per fermare le eliche dopo il volo, portare completamente in basso lo stick del motore. Tenere premuto il tasto Bind per 1 secondo.

⚠ **ATTENZIONE:** quando si imposta la posizione base (punto 6), il 350 QX2 AP deve stare a circa 5 metri dalla posizione in cui si trova il pilota durante il volo, rivolto dalla parte opposta. Se il velivolo fosse rivolto verso altre direzioni, il modo "SAFE Circle" non funziona come dovrebbe e si potrebbero verificare situazioni pericolose. Una volta che il velivolo è armato, il pilota non deve cambiare la sua posizione.

Volo del 350 QX2 AP

Decollo

Aumentare leggermente il motore al di sopra del punto minimo (10-15%). In modalità **Smart Mode** la quota del 350 QX2 AP corrisponde alla posizione dello stick motore. Con motore al minimo è a terra, aumentando leggermente si avrà un volo stazionario a bassa quota, man mano che si aumenta il motore il 350 QX2 AP sale di quota fino a raggiungere la quota massima di circa 45 metri.

Esplorare l'inviluppo di volo del 350 QX2 AP in **Smart Mode** senza il timore di perdere l'orientamento. Si vedano i diagrammi nella sezione che spiega le modalità di volo per avere maggiori dettagli sul funzionamento del velivolo in Smart Mode. In questa modalità la direzione del velivolo non influisce sul controllo, e la risposta del velivolo in relazione alla posizione del pilota non cambia in base all'orientamento. Nelle **modalità AP** e **Stability** funziona come un elicottero RC o un multicottero convenzionale.

Atterraggio

Per far atterrare il 350 QX2 AP ci sono due possibilità.

- Condurre il velivolo dove si vuole atterrare e ridurre il motore. Dopo l'atterraggio portare il trim motore al minimo per disarmare i motori.
- Attivare la funzione Return Home (ritorno alla posizione base) e il 350 QX2 AP ritornerà alla posizione base registrata e atterrerà automaticamente.

⚠ **ATTENZIONE**: non attivare la funzione **Return Home** se il 350 QX2 AP indica che la batteria è quasi scarica. *In questo caso atterrare immediatamente.*

Attivazione del "Ritorno a casa"

Return Home - Ritorno al punto di partenza

- Quando si attiva questa funzione, il 350 QX2 AP vola indietro fino al punto da cui è partito e atterra. Dopo l'atterraggio i motori si disarmano dopo 5 secondi. Se i motori impiegano più di 20 secondi per disarmarsi, allora bisogna eseguire la calibrazione del Sensore Barometrico.
- Per far ripartire le eliche dopo l'atterraggio in **"Return Home",** tirare completamente in basso il comando motore accertandosi che il suo trim sia al centro. Poi muovere velocemente lo stick del timone completamente a sinistra e poi completamente a destra.

⚠ **ATTENZIONE:** il 350 QX2 AP non riconosce il "SAFE Circle" quando si usa il **"Return Home".** Attivando il **"Return Home"** potrebbe far volare il 350 QX2 AP direttamente sopra al pilota se è stato mandato in volo in una zona dietro a dove si trovava il pilota quando si è registrata la posizione base.

Dopo il volo

1. Portare su OFF l'interruttore del 350 QX2 AP.
2. Spegnere il trasmettitore.
3. Scollegare la batteria e toglierla dal 350 QX2 AP.

⚠ **ATTENZIONE:** quando non si vola bisogna sempre scollegare la batteria dal velivolo per evitare che si sovrascarichi. Le batterie scaricate al di sotto della loro tensione minima, si potrebbero danneggiare, perdendo le loro caratteristiche con il rischio di incendio quando si tenta di caricarle.

Tono di ricerca

I motori emettono un beep nelle seguenti condizioni:

- Ogni volta che le eliche smettono di girare dopo che sono state inizializzate.
- Dopo 60 secondi senza comandi al motore. (Attesa a terra con i motori armati).

Questo avvisa il pilota sulla posizione del velivolo se è atterrato in una zona con poca visibilità.

Il suono di avvertimento continua finché la batteria non si scarica.

Se il quadricottero fa un atterraggio disastroso e uno o più motori restano bloccati, il quadricottero entra in modalità emergenza. Il LED bianco lampeggia e i motori emettono un forte segnale acustico.

Manutenzione della cellula

Sostituzione della fusoliera

Smontaggio della vecchia cellula

1. Accertarsi che la batteria sia scollegata dal quadricottero.
2. Rimuovere le eliche togliendo le 2 viti da ognuna.
3. Togliere le 32 viti a testa esagonale da 1,5mm dalla parte inferiore della cellula per separare la parte superiore da quella inferiore della fusoliera.
4. Scollegare il sensore della bussola dalla scheda di controllo. Rimuovere il carrello di atterraggio con il sensore della bussola e metterlo da parte lontano da magneti.

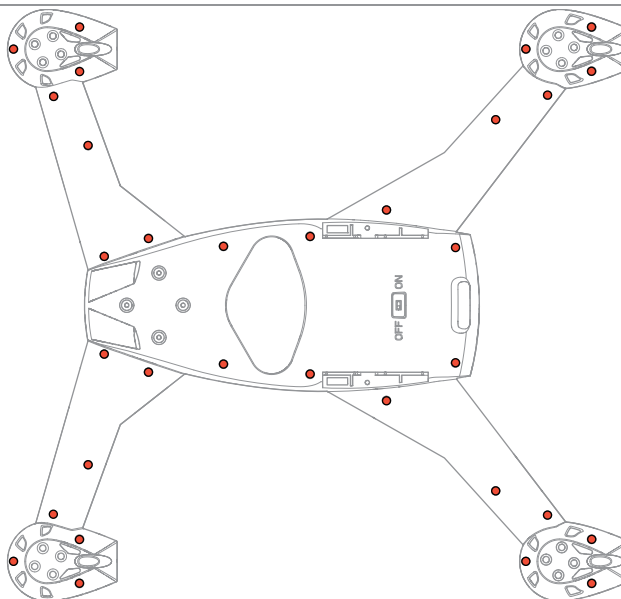
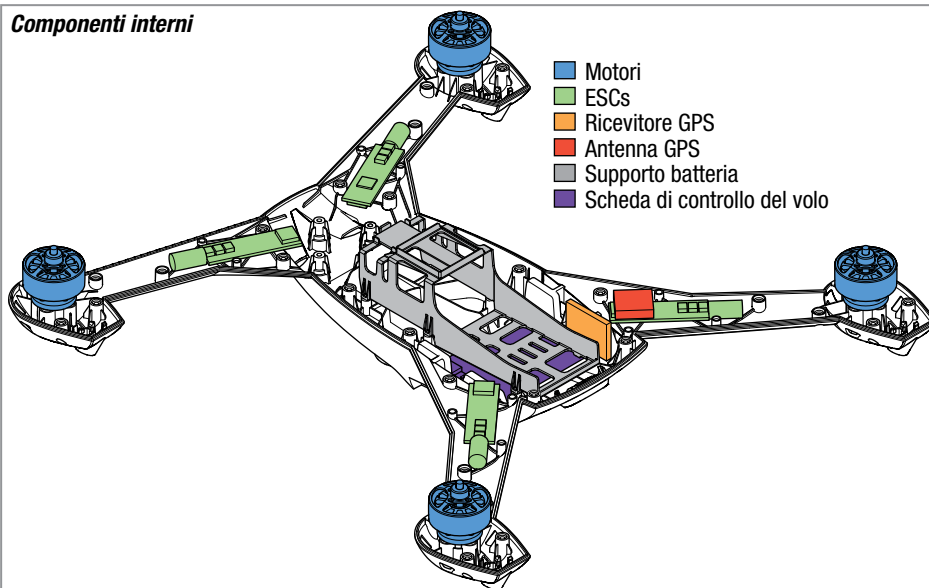
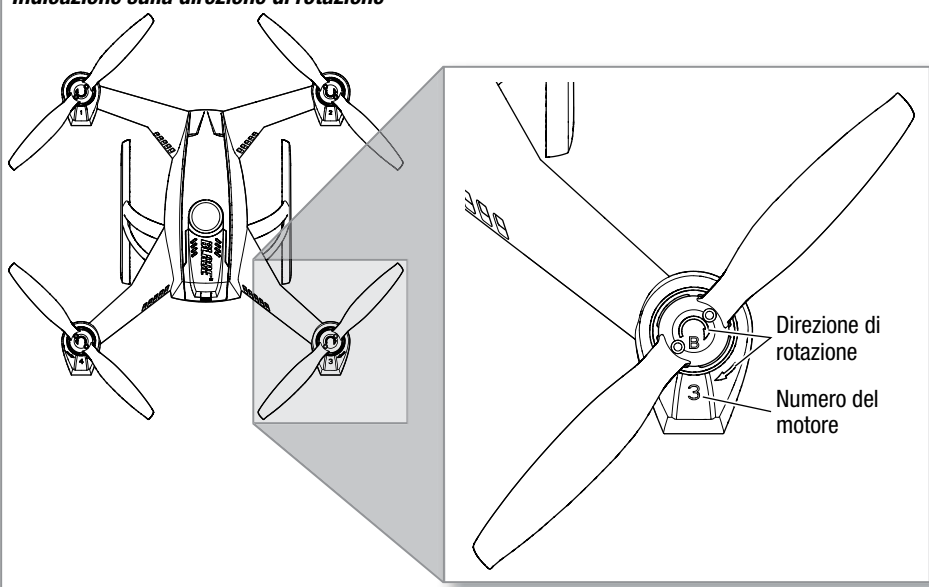
AVVISO: non bisogna lasciare il sensore della bussola vicino ad un magnete. Qualsiasi magnete, compresi quelli dei motori del 350 QX2 AP, potrebbe danneggiare la bussola e causarne un funzionamento non corretto. Se il 350 QX2 AP viene fatto volare con la bussola danneggiata, tutte le funzioni GPS sono compromesse.

5. Scollegare il ricevitore GPS dalla scheda di controllo e togliere il supporto della batteria.
6. Se si stanno sostituendo i componenti del GPS, togliere il foglio dal ricevitore GPS e scollegare l'antenna GPS dal ricevitore GPS.
7. Smontare la scheda di controllo dalla cellula.
8. Togliere motori e regolatori (ESC) dalla cellula.

Prima di montare i componenti nella nuova cellula, bisogna controllarli attentamente per rilevare danni evidenti oppure odore di bruciato. Verificare che i cuscinetti dei motori girino regolarmente e ispezionare le eliche. Sostituire eventualmente le parti interessate.

Montare i componenti nella nuova cellula

1. Montare i motori e gli ESC, facendo corrispondere i colori dei fili sui connettori.
2. Montare il ricevitore.
3. Montare la scheda di controllo.
4. Montare il supporto batteria.
5. Montare il ricevitore GPS con la sua antenna e collegare i cavi nelle prese corrispondenti.
6. Assegnare motori ed ESC seguendo la procedura per l'assegnazione.
7. Installare il carrello e collegare la bussola alla scheda di controllo. Se si sostituisce la bussola o si ritiene che possa essere stata compromessa da un campo magnetico, allora bisogna eseguire la sua procedura di calibrazione.
8. Montare la parte superiore della cellula.
9. Montare le eliche facendo attenzione alla loro direzione di rotazione come indicato dalle frecce stampate sul telaio e sulle eliche per ciascun motore.

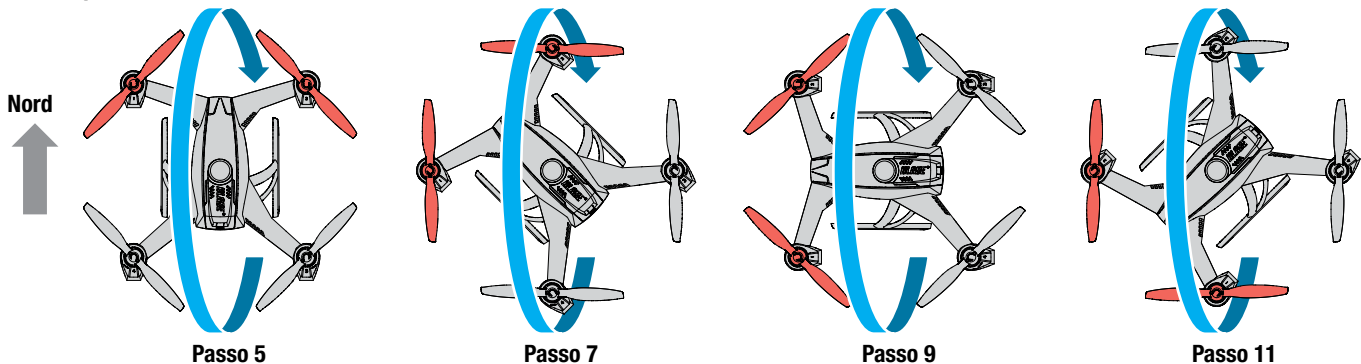
Posizione delle viti

Componenti interni

Indicazione sulla direzione di rotazione

Calibrazione della bussola

Il Controllo di volo sul 350 QX2 AP ha una calibrazione automatica della declinazione magnetica, perciò non bisogna preoccuparsi di cambiare le impostazioni sul 350 QX2 AP ogni volta che si cambia posizione, per avere delle misure accurate. È possibile comunque, che la bussola debba essere calibrata se è stata esposta a campi magnetici. Un'accensione ogni tanto del LED arancio è considerata normale, e non richiede la calibrazione della bussola. Se il LED lampeggia più spesso in arancio, allora bisognarebbe eseguire la calibrazione della bussola usando la procedura seguente.

Procedura di calibrazione della bussola:

1. Andare in un'area aperta lontano da masse metalliche. Procurarsi una bussola magnetica convenzionale per essere sicuri di dove si trova il nord.
2. Accertarsi che il trasmettitore sia spento e poi collegare una batteria di bordo al 350 QX2 AP. Accendere il velivolo e aspettare 5 secondi che il LED blu inizi a lampeggiare velocemente, segnalando che il velivolo è inizializzato e pronto per la connessione (bind).
3. Quando il LED blu inizia a lampeggiare, fare la connessione con lo stick dell'imbardata tutto a sinistra. Il LED del 350 QX2 AP inizia a lampeggiare lentamente tra rosso e verde per 5 secondi.
4. Tenere in mano il 350 QX2 AP livellato e rivolto a nord. Dopo 5 secondi di lampeggio lento, il quad inizia a lampeggiare velocemente. Ora sta raccogliendo dati da usare per la calibrazione.
5. Ruotare lentamente il quad di 360 gradi intorno all'asse est-ovest (capovolgere l'aereo in avanti o indietro) finché torna ad essere di nuovo livellato.
6. Continuare rivolti a nord e ruotare il quad di 45° a sinistra sull'asse di imbardata, così che ora è rivolto a nord-ovest.
7. Ruotare lentamente il quad di 360 gradi intorno all'asse est-ovest, (capovolgere l'aereo in diagonale nelle due direzioni) finché torna ad essere di nuovo livellato.
8. Continuare rivolti a nord e ruotare il quad di 45° a sinistra sull'asse di imbardata, così che ora è rivolto a ovest.
9. Ruotare lentamente il quad di 360 gradi intorno all'asse est-ovest, (capovolgere l'aereo lateralmente nelle due direzioni) finché torna ad essere di nuovo livellato.
10. Continuare rivolti a nord e ruotare il quad di 45° a sinistra sull'asse di imbardata, così che ora è rivolto a sud-ovest.
11. Ruotare lentamente il quad di 360 gradi intorno all'asse est-ovest, (capovolgere l'aereo in diagonale nelle due direzioni) finché torna ad essere di nuovo livellato.

Questa procedura deve essere completata entro 30 secondi. Il 350 QX2 AP dovrebbe ancora lampeggiare rapidamente quando si termina. Tenere ancora in mano il velivolo finché non smette di lampeggiare velocemente. Se la procedura ha avuto successo, il 350 QX2 AP emette un suono di conferma positiva e quindi si riavvia da solo. Se non ha successo, il 350 QX2 AP mostra il codice di calibrazione non valida, un LED bianco fisso. Se il 350 QX2 AP mostra questo codice di errore, bisogna spegnerlo e poi ripetere di nuovo la procedura di calibrazione.

Procedura per calibrare la bussola

Calibrazione del sensore di pressione

Il sensore di pressione sul 350 QX2 AP è calibrato in fabbrica. Una nuova calibrazione è necessaria solo se lo si sostituisce.

1. Mettere il 350 QX2 AP in un luogo freddo e lasciarlo per almeno 30 minuti.
2. Poi portare il 350 QX2 AP in un luogo caldo. Maggiore è la differenza di temperatura tra i due luoghi e più accurata sarà la calibrazione.
3. Accertarsi che il trasmettitore sia spento e quindi collegare la batteria a bordo del 350 QX2 AP e accenderlo. Dopo 5 secondi il LED blu inizia a lampeggiare rapidamente, segnalando che il velivolo è inizializzato e pronto per la connessione (bind).
4. Quando il LED blu inizia a lampeggiare, eseguire la connessione con lo stick dell'imbardata a destra. Il 350 QX2 AP lampeggia rapidamente in rosso e blu. Lasciare accesi velivolo e trasmettitore permettendo al velivolo di scaldarsi per 10 minuti senza muoverlo.
5. Dopo 10 minuti i motori e il velivolo emettono un suono per indicare che la calibrazione è completa. Spegnere il velivolo e poi il trasmettitore.

Se il 350 QX2 AP mostra il codice di calibrazione fallita, bisogna spegnerlo e poi ripetere di nuovo tutta la procedura di calibrazione della pressione.

Calibrazione dell'accelerometro

Per calibrare l'accelerometro, bisogna far volare livellato il quadricottero per 20 secondi. Questo permette alle letture dell'accelerometro di essere elaborate e immagazzinate in memoria.

Per questa calibrazione usare la procedura seguente:

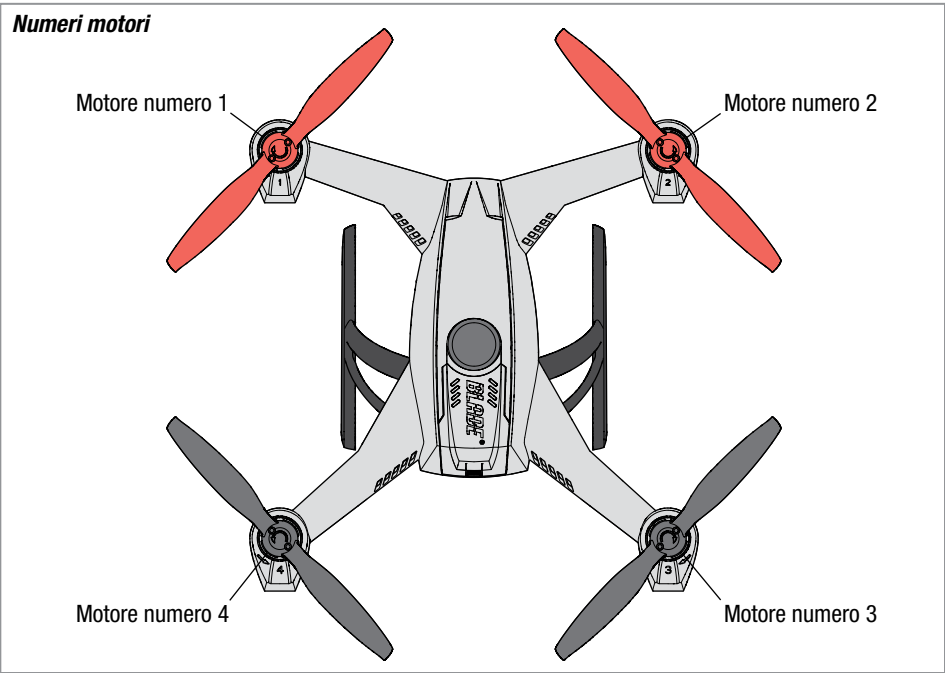
1. Alimentare il quadricottero con il trasmettitore spento per entrare in modalità "bind".
2. Accendere il trasmettitore mentre si tiene indietro lo stick dell'elevatore e si preme l'interruttore "bind".
3. Impostare l'interruttore della modalità di volo su Stability o Smart. Il quad volerà in Stability Mode, indipendentemente da quale posizione si sia scelta.
4. Avviare i motori. Far decollare il quad; il suo LED lampeggia lentamente (rosso, verde, blu).
5. Attivare la modalità di calibrazione dell'accelerometro passando nel Agility Mode. Il velivolo volerà ancora nel Stability Mode. Il LED inizia a lampeggiare velocemente (rosso, verde, blu).
6. Volare costantemente per 10-30 secondi. Quando termina la raccolta dei dati, il LED lampeggia lentamente.
7. Far atterrare il quad e fermare le eliche tirando verso il basso lo stick motore e il suo trim.

IMPORTANTE: i valori di calibrazione non sono ancora memorizzati in modo permanente. Non spegnere il quad.

8. Centrare i trim sul trasmettitore. Avviare i motori e verificare che il quad voli senza deriva.
9. Far atterrare il quad e fermare i motori tirando verso il basso lo stick motore e il suo trim.
10. Salvare la calibrazione muovendo rapidamente lo stick del timone sinistra, destra, sinistra, destra. I valori vengono salvati quando si sente due volte un tono triplo rapido.
11. Spegnere il quad.
12. Verificare la calibrazione accendendo il quad ed eseguendo una prova di volo. Se la calibrazione non fosse corretta, ripetere di nuovo la procedura di calibrazione.

Procedura di assegnazione di ESC e motori

1. Iniziare con il trasmettitore spento e collegare la batteria di bordo del 350 QX2 AP.
2. Accendere il quad su di una superficie livellata e attendere che il LED blu lampeggi velocemente per indicare che il velivolo è entrato in modalità “bind”.
3. Con lo stick del motore nella posizione di massimo, premere/tirare il tasto/interruttore per il “bind” e allo stesso tempo accendere il trasmettitore. Il quad riconosce di essere nella modalità di assegnazione emettendo un tono acuto e forte, poi basso. Se il trasmettitore è dotato di avvertimento per il motore troppo alto all’avvio, è necessario prima disabilitare questo allarme. Dopo aver completato questa procedura, riattivare l’allarme sul trasmettitore.
4. Il numero del motore e la direzione di rotazione dell’elica sono stampati sulla parte superiore della cellula. I motori emetteranno un beep per indicare quale motore calibrare. Quando i motori emettono un beep, girare a mano il motore 1. Il motore risponde con lo stesso numero di toni in seguito ad assegnazione positiva.
5. Quando i motori emettono 2 beep, girare a mano il motore 2.
6. Quando i motori emettono 3 beep, girare a mano il motore 3.
7. Quando i motori emettono 4 beep, girare a mano il motore 4.

Se l’assegnazione è andata a buon fine, il quad entra nel modo emergenza. Riavviare il quad.

Risoluzione dei problemi

Problema	Causa possibile	Soluzione
Il 350 QX non si inizializza	Il quad è stato mosso durante l’inizializzazione	Riarmare il velivolo stando attenti a non muoverlo durante l’inizializzazione
Il GPS non si aggancia	Nuvolosità intensa	Attendere che la nuvolosità si attenui, oppure disabilitare il GPS
	Eruzioni solari	Attendere che i disturbi si plachino, oppure disabilitare il GPS
	Il velivolo è all’interno	Disabilitare il GPS
	Qualcosa blocca la visione del cielo (sotto una copertura metallica, all’interno di un’auto, edifici alti, ecc.)	Portare il velivolo in un’area libera da ostacoli
	Trasmettitore video vicino	Riposizionare o togliere il trasmettitore video
	CG01 fotocamera accesa	Spegnere la CG01, lasciare che il GPS acquisisca i satelliti e poi riaccendere la CG01.
Il GPS ha una risoluzione ridotta	Aumentato livello di rischio da parte del governo USA	Attendere che si riduca il livello di rischio o disabilitare il GPS
	Il cavo coassiale dell’antenna GPS è schiacciato, tagliato o danneggiato in qualche altro modo	Sostituire l’antenna GPS
La funzione GPS non funziona correttamente	La bussola è stata esposta a un campo magnetico	Spostare il velivolo lontano dai campi magnetici. Nella peggiore delle ipotesi sostituire la bussola
	Il cavo coassiale dell’antenna GPS è schiacciato, tagliato o danneggiato in qualche altro modo	Sostituire l’antenna GPS
	Il velivolo si comporta in modo irregolare	Connettere (bind) di nuovo il velivolo con la funzione GPS spenta
	Volo aggressivo	Volare livellato per alcuni secondi prima di passare ad altre modalità
I motori non partono nel Smart Mode	Il segnale GPS non viene acquisito	Verificare che il segnale GPS sia acquisito
Le eliche impiegano troppo tempo per fermarsi dopo aver completato il ritorno al punto di partenza	È necessaria la calibrazione del sensore di pressione	Fare riferimento alla sezione specifica
Il quad ha difficoltà a trovare la posizione di partenza e le eliche non si fermano dopo l’arrivo al punto di partenza	È necessaria la calibrazione dell’accelerometro	Fare riferimento alla sezione specifica